

2711-38

38



C.I

# శ్రీ వేమన గ్రంథాలయము

స్థాపితం 1988

రిజిష్టరు 1936

తే ల ప్రో లు, (కృష్ణజిల్లా)

గ్రంథ నామము శ్రీ సుప్రసాదాద్వైతము. 3 వ భాగము

గ్రంథము నంబరు 2711 ఎడిషన్ - మూడవది

తెలుగు ప విభజన నంబరు 38

గ్రంథ దాత గ్రంథాలయము. 376

గ్రామము

# శాస్త్రవేత్తలు - 3

(రైట్ సోదరులు, ఎడిసన్, న్యూటన్)

వ



2711

38

PAJOURNAT GUYANE  
TELEPHONE  
KAYE

అనువాదము :

కప్పగంతులకమలాకరరావు

బాలభారత ప్రచురణలు

విజయవాడ - 2.

బాలభారత్  
ప్రథమముద్రణ  
జూన్ 1960

0-75. న.పై.

ప్రచురణ :  
క్వా లిటీ పబ్లిషర్స్  
విజయవాడ - 2.

దగలక్మీప్రెస్,  
విజయవాడ - 2.



## విజ్ఞప్తి

బాలలకు లోగడ అనేక పుస్తకములు ప్రచురింపబడి యున్నవి. అందులో విజ్ఞానమును, వినోదమును గలిగించు నవి కొన్నిమాత్రమే నని జెప్పవచ్చును. నేటిబాలలే రేపటి పౌరులు. వారిని భావిభారతములో ఉత్తమమైన పౌరులుగా తీర్చిదిద్దుటకు యింకను అనేక మంచిపుస్తకములు ప్రచురింపబడవలసి యున్నది. ఆవుద్దేశ్యముతోనే మేము ఈ శాస్త్రవేత్త లనెడి పేర వరుసగా వైజ్ఞానికమహాపురుషుల జీవితములను ప్రచురింపదలచినాము. మూడవదిగా రైట్ సోదరులు, థామస్ ఆల్వా ఎడిసన్. విజాక్ న్యూటన్ ల జీవితములను ప్రచురించుచున్నాము. గాన విద్యాసంస్థల అధికారులు, గ్రంథాలయాధిపతులు మా కృషికి చేయూత నివ్వగలరని ఆశించుచున్నాము.

ఇ ట్లు  
ప్రకాశకులు



ఇందులో

(3) రైట్ సోదరులు, థామస్ ఆల్వా  
ఎడిసన్, ఐజాక్ న్యూటన్.



## రైట్ సోదరులు

విమానయానమును కనిపెట్టిన రైట్ సోదరులు అమెరికా దేశమునకు చెందినవారు. ఇందు పెద్దవాని పేరు ఆర్వేలీ రైట్. రెండవవాడు విల్బర్ రైట్. ఆర్వేలీరైట్ క్రీ. శ. 1867న సం.లో అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములందలి ఇండియానా రాష్ట్రములోని మిలివిల్లే పట్టణమందు జన్మించెను. విల్బర్ క్రీ. శ. 1871 లో ఓహియో రాష్ట్రములోని డేటన్ నందు జన్మించెను.

బాల్యమునుండియే వారు తమదృష్టిని పరిశోధనలవైపు మరల్చిరి. పెద్దపెద్ద యింజనీర్లుగూడ కనుగొనలేని విషయము లనుగూడ వారు తమ పరిశోధనలమూలముగ కనుగొనగలిగిరి. వారు ప్రతిపనిని ఎంతో శ్రద్ధతోను, పట్టుదలతోను జేసెడివారు. ఏవిషయమునైనను మొదట ధృవపరచుకొననిదే కార్యరంగము లోనికి దుమికెడివారు కారు. మొదట వారు అచ్చయంత్రము లనుగురించి, సైకిళ్ళనుగురించి పరిశోధనలు గావించి అనేక నూతన పద్ధతులను కనుగొనిరి.

క్రీ. శ. 1896లో తొలిసారిగ వారు ఆకాశములోనికి ఎగురుటకు పరిశోధనలు మొదలిడిరి. అంతకు పూర్వమే లిన్



లెన్ థల్ అను ఒక జర్మనీదేశపు యింజనీరు భూమిపై ఎగురు  
టనుగురించి పరిశోధనలు సాగించుచుండెను గాని అవి  
ఫలించకముందే ఆయన మరణించెను. అప్పటినుండియే రైట్  
సోదరులు తమ పరిశోధనలను మరింత పట్టదలతో జేయ  
మొదలిడిరి. అందుచే వారు మొట్టమొదట భూమికి పైగా  
కొంతదూరము ఎగురగల క్లైడింగ్ యంత్రమును కనుగొనిరి.  
అంతకు పూర్వము ఎగురుటనుగురించి వారి కెట్టి ఆధారములు  
లేకుండెను.

పైకియెగురుట కొంతశరీరపరిశ్రమయేమైనను బాగుగా  
పైకి వెళ్ళుటకు యంత్రములసహాయములేనిదే అసాధ్యమని  
వారు తెలుసుకొనిరి. కాన వారు తొలుత పైకి ఎగురగల  
యంత్రములనుగురించి కనుగొనదలచిరి. సర్ హారమ్ మాక్స్విమ్  
అను నాతడు అంతకుముందే ఆవిరియంత్రముల సహాయ  
ముతో పైకి ఎగురుటకు ప్రయత్నించియుండెను. అదిగూడ  
విజయవంతము గాలేదు. కాని ఆప్రయత్నములే రైట్ సోదరులు  
సరియైన యంత్రమును కనుగొనుటకు చాలవర కుపకరించెను.

వారు మొదట ఎగురుటనుగురించి, అంతకుముందు వివిధ  
వ్యక్తులచే జేయబడిన ప్రయత్నములనుగురించి, వారు వ్రాసిన  
వ్యాసములనుగురించి పరిశీలించిరి. మరియు గాలియొక్క ఒత్తిడి,  
నడక మొదలగువానినిగురించిగూడ తెలుసుకొనిరి. తదుపరి  
విమానముల నిర్మాణము, వాటి ఎగురుశక్తి, బాలన్సు



సరిగా నుండుటనుగురించి. ఆలోచించ మొదలిడిరి. గాలిని జయించుటకు అవసరమైన అన్ని సాధనములనుగురించి వారు యోచించిరి.

విషయములను సేకరించుటయందే రైట్ సోదరులు తమ కాలమును ఎక్కువగా ఉపయోగించిరి. విల్బర్ ఒక విషయమునుగురించి పరిశోధించిన, ఆర్వెల్లీ మరియొకవిషయముపై పరిశోధించెడివాడు. ఇరువురు ఎవరిసిద్ధాంతములను వారు ఋజువు పరచుటకై ప్రయత్నించెడివారు. సిద్ధాంతరీత్యా ఋజువుకాగదే వారు ఏవిషయముమీదను అభ్యాసములు జేసెడివారు కారు. వారిని ఎక్కువగా చీకాకు పరచినది విమానములను పైకి ఎగిరిన తరువాత బాలన్సు సరిగా సాధనములో నుంచు కొనుటయే.

అనేకపర్యాయములు పరిశోధనలు గావించి తొలిసారిగా వారు డేటన్ కర్మాగారంలో క్లెవర్ యంత్రమును నూతనపద్ధతులలో తయారుజేసిరి. ఇది లైతెన్ థల్ కనిపెట్టినదానికంటె చాల ఉపయోగకరమైనది. నడుపువాడుగనుక వాహనమును సరియైన బాలన్సులో నుంచగలిగిన గాలియొక్క ఒత్తిడిని తగ్గించవచ్చునని వారు తెలుసుకొనిరి. విమానమును పైకి ఎగురునట్లు చేయుటకు, క్రిందకు దించుటకు ఉపయోగపడు 'ఎలివేటర్' అను దానినిగూడ రైట్ లు కనుగొనిరి.



వారికిను విమానముల నిర్మాణముల విషయములో అనేక సూత్రపద్ధతులను కనుగొనిరి. రైట్ కుటుంబము వంశరగాను, ప్రక్కలకు కావలసిన వైపునకు తిరుగుటకు వీలుగా తయారు చేసిరి.

ఈ భాగము లన్నియు తీగెలమూలముగ నడిపెడు యంత్రమునకు కలుపబడెను.

విమానయానంలో వీరి పరిశోధనలు, విప్లవము లేవదీసె ననవచ్చును. నడుపబడు వేగము విషయములో తప్ప ప్రస్తుతము ఉపయోగించబడుచున్న విమానము తీరు తెన్నులన్నియు వారిచే కనుగొనబడినవే. క్రీ. శ. 1900 సంవత్సరము వేసవిలో వారు తొలిసారిగా కెట్టిహావక్ అను ప్రదేశమునకు విమానంలో పయనించిరి. అప్పటినుండియే వారు దానిని యింకను శక్తినిగతి ముగ తయారుచేయదలచిరి.

అదృష్టవశమున మూడుపానుల బరువునకు ఒక గుర్రపు శక్తిచొప్పున వారు పెట్రోలు యింజను నుపయోగింపగలిగిరి. అయితే అప్పటి కింకను సరియైన యింజనులు నిర్మాణములో లేకుండెను. అందుచే వారు అట్టి యింజను నిర్మాణముకొరకు ప్రయత్నించి పూర్తిచేయగలిగిరి. నాలుగువరులములు గలిగి పదునైదు గుర్రములశక్తిగల రెండు ముందునకు త్రోయ ప్రొపెల్లరుతో నున్న విమానమును వారు కనుగొనగలిగిరి.



విల్బర్ తన విమానమును ప్రాన్సుకు స్వయముగా తీసుకొనివెళ్ళి, అచ్చటి వారికి జూపించెను. క్రీ.శ. 1903లో వారు కెట్టిహావక్ నగరమునకు కూడ తమ నూతన విమానమును తీసుకొనివెళ్ళి చూపించిరి. అయితే అప్పటికిగల విమానము ఎక్కువ కాలము గాలిలోనుండు శక్తి గలదిగా నుండలేదు. కాన వారు మరల ప్రయత్నములుజేసి తొలిసారిగా విమానమును సుడిగాలిలో ఎగురునట్లు చేసి పన్నెండు సెకండ్ల పాటు పైన ఉంచగలిగిరి.

అదే ప్రయత్నములో విల్బర్ యాభై తొమ్మిది సెకండ్లు ఉంచగలిగెను. ఎనిమిదివందల పండ్లెండు అడుగులు పైకి ఎగురగలిగెను. అయితే వారి ప్రయత్నములకు ఎక్కువ ప్రాధాన్యత యివ్వబడలేదు. మనము ప్రస్తుతము చంద్రమండలమునకు వెళ్ళుట సాధ్యమా! అని ఎట్లు దలంచుచున్నామో అప్పటిలో గూడ ప్రజలు పైకి ఎగురుట సాధ్యమా! అని ఆలోచించుచుండిరి.

కెట్టిహావక్ డేట్ నగరమునకు చాలదూరములో నుండుటచే రైటు సోదరులు తమ పరిశోధన కొనసాగించుట కష్టముగానుండెను. అందుచే వారు తమ మకామును హాఫ్ మన్ ప్రారీ అను ప్రదేశమునకు మార్చిరి. అది డేట్ నుకు ఎనిమిది మైళ్ళు దూరము మాత్రమే.

వారు ప్రపంచమునకు తమ పరిశోధనలను గురించి చాటుటకుగాను యాభై మంది పత్రికావిలేఖరులను తమ ఆకాశ



యానమును తిలకించవలసినదిగా ఆహ్వానించిరి. అయితే గాలి చనుకూలముగా లేనందున వారి ప్రయత్నములు కొనసాగలేదు. అందుచే ప్రపంచప్రజల సందేహములు అట్లే నిలచి యుండినది.

పత్రికా విశేషకుల సమక్షమున తమ ప్రయత్నములు విఫలమైనందుకు వారు ఏమియు నిరాశ జెందలేదు. తమ పరిశోధనలను గురించి పొగిడించు కొన వలయునను కోరిక వారి కెన్నడును లేదు.

తరువాత వారు తమ ప్రయత్నములను యింకను ఎక్కువ ధైర్యముతోను, ఓపికతోను కొనసాగించిరి. క్రీ. శ. 1904 నాటికి షుమారు యివరకు నాలుగు మైళ్ళు పైకి వెళ్ళి కొన్ని నిమిషముల పాటు గాలిలోనుండ గలిగిరి. ఈవిషయమును విల్బర్ రైటు లేఖద్వారా లండన్ వైమానిక సంస్థలో పనిజేయుచున్న పాట్రిక్ వై అల్లెగ్జాండరు యనునా తనికి తెలియ జేసెను. క్రీ. శ. 1905లో రైటుసోదరులు కొంతకాలము పాటు విశ్రాంతి తీసుకొని పరిశోధనాలయమును యితర సాంకేతిక విషయములను అభివృద్ధి జేసుకొనదలచిరి.

వారు విశ్రాంతి తీసుకొను చున్న సమయములో యూరపులో విమానయానమును గురించి కొంతమంది పరిశోధనలకై మొదలిడిరి. గాని ఎవ్వరును రైటులు కనుగొన్న దానికంటే అదనపు విషయములను కనుగొన లేకపోయిరి.



విమానములను నిర్మించుటకు ఎవ్వరును ముందుకు రాకుండిరి ఒక ప్రాచీన సంస్థవారు మాత్రము విమానముల నిర్మించు నుత్సాహముతో వివరములు తెలియజేయవలసినదిగా అమెరికా ప్రభుత్వమును గోరిరి. క్రీ. శ. 1908 లో ప్రభుత్వ అంగీకారంతో ఆర్వెల్లివి అమెరికాలోనే యుంచి, విల్బర్ మాత్రము ఫ్రాన్సుకు ప్రయాణమయ్యెను.

రైటు సోదరులు తమ జీవితమును చాల కృషి ముగా గడిపెడివారు. ఫ్రాన్సులోని లీమాన్సు పట్టణములో నుండగా ఆయన దినచర్య అచ్చటి ప్రజలకు ఆశ్చర్య చకితులను జేసెను. అతడు తన పరిశోధనలకు ఒక కుర్చీని, బల్లను మాత్రము ఉపయోగించెడివాడు. రాత్రిపూట ఒక చిన్న మంచముపై తన యంత్రముల వద్దనే పండుకొనెడివాడు.

ఫ్రాన్సులో నుండగా విల్బర్ తన పరిశోధనలను మిగుల అభివృద్ధిపరచెను. అతడు ఒక ప్రయాణికుని ఎక్కించు కొని ఘుమారు ఒక గంటపాటు ఆకాశములో ఎగురగలిగెను. అదే సమయములో ఆర్వెల్లిగూడ ప్రయత్నములు చేయుచుండెను. (అమెరికాలో) అతడుగూడ ఒక సైనికాధికారిని ఎక్కించుకొని పైకి వెళ్ళగలిగెను. కాని విమానమును ముందుకు ప్రోయుట కుపయోగించు ప్రొపెల్లరు గొలుసు ఒకటి తెగి విమానము క్రిందబడెను. ఆర్వెల్లి ఎట్లో తప్పించుకొనగలిగెను. గాని పాపము సైనికాధికారిమాత్రము వెంటనే మరణించెను.



మరియొకపర్యాయము విల్బర్ రెండుగంటలపాటు పైన ఎగురగలిగెను. ఈ పరిశోధనలకు తృప్తిపడి ఆర్వెల్లిని పిలిపించిన ఫ్రెంచిసంస్థవారు రైటులు తయారుజేసిన విమాన సమూహాలను కొనుటకు నిశ్చయించిరి. ఈ సంగతి తెలిసికప్పటినుండి, ప్రపంచదేశముల ప్రభుత్వములు మేల్కొనెను. వివిధ దేశములవారు తమతమ సైన్యములకు విమానములు కొనుటకు నిశ్చయించిరి. రైటు సోదరులకు అప్పటినుండియే అద్భుతము వరించినదని జెప్పవచ్చును. అప్పటినుండి వారుజేసిన ప్రతి పని ప్రజల నాకర్షింప జొచ్చెను. శత్రుకలు వారి పరిశోధనలకు మిగులప్రాధాన్యత నొసంగినవి.

రైటులు తమ పరిశోధనల సంతతితో కట్టిపెట్టి నూతన యంత్రములను తయారు జేయుటయందును క్రొత్త వారికి అభ్యాసమొసంగుట యందును కాలము గడుపుటకు నిశ్చయించిరి. అయితే వారికృషికి భగవంతుడు జేయూత నొసంగలేదు. క్రీ. శ. 1912లో విల్బర్ జబ్బుపడెను. కొంతకాలము టైఫాయిడ్తో బాధపడిన తరువాత మే 30న తేదీన ఆతడు పరమపదించెను. ఆర్వెల్లి మరికొంతకాలము బ్రతికియుండి తమ పరిశోధనల బాగుగా అభివృద్ధిలోనికి వచ్చుట జూడగలిగెను.

సమాప్తి



## థామస్ ఆల్వా ఎడిసన్

థామస్ ఆల్వా ఎడిసన్ అమెరికాలోని ఓహియో రాష్ట్రమునందలి 'మిలాన్' నగరములో క్రీ. శ. 1847 ఫిబ్రవరి 11 వ తేదీన జన్మించెను. ఆతని తల్లి స్కాట్స్ తెగకు చెందినది. తండ్రి డచ్చిజాతీయుడు. ఎడిసన్ 7 సంవత్సరముల ప్రాయముననే వారికుటుంబము "మిచ్ గాన్" రాష్ట్రములోని హురాన్ రేవుపట్టణమునకు తరలివెళ్ళెను. ఆ పట్టణములో ఆతని తల్లిదండ్రులు స్కూలులో జేర్పించిరి. కాని ఆతడు మూడు మాసములుమాత్రమే బడికి వెళ్ళెను. ఆ మూడుమాసములలోను ఆతడు ఎప్పుడును క్లాసునందు పాఠములు చదువుటలో వెనుకబడుచుండెడివాడు. ఉపాధ్యాయుడు ఆతనిని చదువురాని విద్యార్థులలో నొకనిగా నిర్ణయించెను.

తర్వాత ఆతడు స్కూలునుండి మానివేసెను. ఆతడు నేర్చుకొన్న విద్యయంతయు దాదాపు తన స్వంతపరిశోధనలవల్లను, తల్లివలన నేర్చుకొనుటమూలముగాను వచ్చినదియే. చిన్నతనమునుండి ఆతడు డొక కోడిపెట్టరు అనుసరించుచు దాని చేష్టలను గమనించుచుండెడివాడు. ఆతడు తనయింటిలో పని



చేయుమనిషికి కొన్నిరకముల మందుపొడులను యిచ్చి వాటి నుండి ఉత్పత్తి అయిన వాయువులతో మనిషి పైకి ఎగురగలిగినదీ లేనిదీ చూచెడివాడు. ఈవిధముగా చేయు అతనిప్రయత్నము శారీరకముగా అలసట గలిగించుటయేగాని ఎట్టి ఉపయోగమును లేకుండెను.

అయినను, ఎడిసన్ అద్భుత గ్యమును చెందక భూమికి అడుగున నొకగృహమును నిర్మించుకొని, అందు తపరిశోధనలయమును నిర్మించుకొనుట మొనరించెను.

అయితే, రసాయనిక ద్రవ్యములను కొనుట కాతనివద్ద ధనము లేకుండెను. అందుచే నాతడు రైల్వేస్టేషనులో వార్తాపత్రికల నమ్ముట మొదలిడెను. త్వరలోనే ఆతడు ఆపనిలో నైపుణ్యము పొందెను. కొంతకాలము గడచుసరికి ఆతడు ధనముతో స్వంతముగా నొక అచ్చయంత్రమును స్థాపించి వార్తాపత్రిక నొకటిగూడ నెలకొల్పగలిగెను. విశ్రాంతిసమయములలో పరిశోధనలను కొనసాగించుటకై ఆతడు ఒక చిన్నరకపు పరిశోధనాలయముగూడ రైలులోనే యేర్పాటు జేసికొనెను. తీరిక వేళలలో ఆతడు టెలిగ్రాఫునుగుఱించి పరిశోధనలు సాగించెడివాడు.

ఇట్లుండగా నొకదినము ఆతడు పరిశోధనలు సాగించు సమయములో రైలు ఉన్నట్లుండి కదలుటచే ఆతడున్న పెట్టె



ఒకప్రక్కకు ఒరిగెను. వెంటనే అచటనున్న గంధకము కొంత క్రిందపడి రాపిడిమూలముగా రగుల్కొని పెట్టె యంతయు మండజొచ్చెను. ఇది చూచి ఆ రైలుగార్డునకు ఎడిసన్ పై బాగుగా కోపమువచ్చెను. మఱుసటి స్టేషనులో గార్డు ఎడిసన్ తాలుకు పరిశోధనాసాధనములను, అచ్చయంత్రమును క్రిందకు విసరివేసెను. అట్లు చేయుటలో ఒక పెట్టె అతనిచేవులకు గట్టిగా తగిలెను. దానిమూలముగానే అతనికి చెవుడువచ్చినది. ఆ చెవుడు అతని జీవితాంతమువఱకు పోలేదు.

అయినను, ఎడిసన్ తన పరిశోధనలను మానలేదు. క్రీ. శ. 1862లో ఒకదినము మామూలుగా వార్తాపత్రికల నమ్ముటకై, అతడు స్టేషనుకు వెళ్ళెను. ఆ స్టేషను ఉద్యోగి కుమారుడొకడు ప్లాట్ ఫారముపై ఆడుకొనుచునుండెను. బరువులతో నిండిన యొక గూడ్సుబండి అటువైపు వేగముగా వచ్చుచుండెను. బాలు డది గమనింపక తన యాటలలో రైల్వేలైను మీదకుగూడ వెళ్ళెను. ఇది ఎడిసన్ కంటబడినది. వెంటనే యాతడు బాలు నెట్టులైన రక్షింపదలచి తనవద్ద నున్న వార్తాపత్రికల కట్టలను రైలునకు అడ్డముగా వేసెను. వెంటనే రైలు ఆగి పోయెను. ఎడిసన్ బాలుని నీవలకు తీసికొనివచ్చి స్టేషన్ ఉద్యోగికి ఈ సమాచారము తెలియబరచి బాలుని యొప్పు గించెను.



తన కుమారుడు రక్షింపబడినందుకు స్టేషన్ ఉద్యోగి మిగుల సంతసించి ఎడిసన్ సమయస్ఫూర్తిని, తెలివితేటలను మిక్కిలి కొనియాడెను. మఱియు ఆతనికి రైల్వే టెలిగ్రాఫ్ విద్యను నేర్పుటకుగూడ వాగ్దానము జేసెను. దీనితోగూడ ఎడిసన్ త్వరలో ప్రావీణ్యత బొంది టెలిగ్రాఫు ఆపరేటరుగా ఉద్యోగము సంపాదింప గల్గెను.

ఎడిసన్ తన మనోశక్తి సంతతు పరిశోధనలయందే కేంద్రీకరించెను. ఒకపర్యాయము ఆతడు స్టూటన్ జంక్షన్ అను రైల్వేస్టేషనులో టెలిగ్రాఫ్ ఆపరేటరుగా రాత్రిపూట పని చేయుచుండెను. రైలుబండిలోని తపాలాఉద్యోగికి ఆతడు గంట గంటకు వార్తలు పంపవలసి యుండెను. కాని పగలంతయు తనపరిశోధనలో కాలము గడిపియుండుటచే గాఢముగా ఆతనికి నిద్రవచ్చుచుండెను. అందుచే అతడొక యుక్తిపన్ని గడియారముచేతనే సకాలములో అట్టిసిగ్నల్సు యిచ్చు నేర్పాటు చేయగలిగెను.

మరియొకసారి ఆతడు సిన్ సి నాటి రైల్వేస్టేషనులో పని జేయుచుండగా టెలిగ్రాఫ్ ఆఫీసులో యెలుకలబాధ విపరీతముగా నుండెను. వాటిబాధ నివారించుటకై ఆయన "ఎలుకల విధ్వంసిని" అనునొక విద్యుత్ యంత్రమును కనిపెట్టెను. ఇండియానాపాలిస్ అను పట్టణములోనుండగా వార్తలను తనంతటతానే వ్రాసిపెట్టే ఒకనూతనయంత్రమునుగూడ కనిపెట్టెను.



ఈ పద్ధతే తరువాత ధ్వనులను గ్రహించి తిరిగి ఉచ్చరించు “ఫోనోగ్రాఫ్” యంత్రమును కనుగొనుటకు దారితీసినది.

క్రీ. శ. 1869లో బోస్టన్ నగరము లో పనిజేయునప్పుడు ఎడిసన్ తొలిసారిగా తన “ఆటోమోటిక్ వోటు రికార్డర్” (తనంతటతానే) వోట్లను లెక్కించు యంత్రము సమూహాను సమోదుచేయమని ప్రభుత్వమును కోరెను. ఈ విషయములో రాజకీయనాయకులుగూడ ఎలాంటి అభ్యంతరము పెట్టలేదు. గాని ఈ విషయంలో ప్రజాభిప్రాయముగూడ తెలిసికొనవలె నని ఆత డభిప్రాయపడెను.

క్రీ. శ. 1867 లో కల్లహాన్ అనునాతడు ‘టేప్’ మిషనును కనిపెట్టియుండెను. గాని అది ఎక్కువ ఉపయోగముగ లేనందున అనులులోనికి రావేను. ఎడిసన్ కనిపెట్టిన ఈ నూతనయంత్రము మిక్కిలి ఉపయోగముగ నుండుటచే తానే స్వంతముగా ఒక పెలిగ్రాఫు సంస్థను ఏర్పాటు చేయ గలిగెను. ఈ సంస్థ బాగుగా అభివృద్ధిలోనికి వచ్చుటచేఎడిసన్ తాను పనిచేయు చుండిన ప్రభుత్వపు ఉద్యోగమును వదలివేసి తన మకామునుగూడ బోస్టనునుండి న్యూయార్కుకు మార్చెను.

ఎడిసన్ ఉద్యోగమువదలుటయేగాక స్థలమునుగూడ మార్చుటచే మొదటకొంతబాధ పడవలసివచ్చెను. ఆతని



వద్ద తగినంత ధనము లేదు. అందుచే ఒకటి, రెండు దినముల తిండికిసూడ కరువయ్యెను. ఎట్లో గోల్డుముండికేటరు కంపెనీ అను ఒక వ్యాపారసంస్థ తాలూకు యంత్రము లుంచుగదు లలో నుండుటకుమాత్రము ఏర్పాటు జేసికొనెను. ఆ సంస్థ వ్యాపారస్థులకు దళారులను ఏర్పాటు చేయుచుండెడిది.

ఒకదినము ఎడిసన్ ఆ సంస్థతాలూకు ఆఫీసుగదిలో కూర్చొనియుండగా వార్తలను ప్రచారముజేయు యంత్రము ఒకటి అకస్మాత్తుగా క్రిందపడి పగిలిపోయెను. అచ్చట యంత్రములు తనిఖీచేయు నుద్యోగిపై ఆ సంస్థ అధికారికి మిగుల కోపము వచ్చి ఆ ఉద్యోగిని కొట్టుటకు సిద్ధపడెను. ఎడిసన్ తిన్నగా ఆతనిని వారించి ఆ యంత్రమును వెంటనే బాగుజేసి యిచ్చెను. అధికారి ఆతని బుద్ధికుశలతకు, సమయస్ఫూర్తికి మిక్కిలి మెచ్చుకొని ఆ కంపెనీకి మేనేజరుగా ఏర్పాటు జేసెను.

క్రీ. శ. 1869లో ఎడిసన్ పోప్అను మరియొక భాగస్థునితో కలిసి టెలిగ్రాఫ్మీద పరిశోధనలు మొదలిడెను. వారిరువురు కలిసి ఒక క్రొత్తరకమైన అచ్చు యంత్రమును కనుగొనిరి. అయితే వారి పరిశోధనలు పశ్చిమప్రాంతమునకే పరిమితము శనిదియుండెను. అందుచే ఆ ప్రాంతపు అధ్యక్షుడు ఎడిసన్ను టేప్మిషన్ అభివృద్ధి జేయవలసినదిగా గోరెను. దానిఫలితమే ఎడిసన్ కనిపెట్టిన భారీరకమైనఅచ్చుయంత్రము.



ఈపరిశోధనలను ఆయన అయిదువేలడాలర్లకు అమ్మవలయునని అచనా వేసెను. కంపెనీవారి నెవ్వరిని అడుగుటకు ధైర్యము జాలలేదు. కాని కంపెనీ మేనేజరు ఈతని పనితనమునుజూచి నలుబది వేల డాలర్లుకు కొనుటకు మాటయిచ్చెను. ఇది విన్న తరువాత ఎడిసనుకు కొంతసేపటివరకు నోట మాట రాలేదట. కారణము తాను ఊహించనంత ధనము జేతికి వచ్చుటయే.

తరువాత ఆయన న్యూయార్కులోను న్యూజెర్సీలోను తనపరిశోధనల తాలూకు వస్తువుల నమ్ముటకై “ఎడిసక పరిశోధనాలయము” అనునొక సంస్థ స్థాపించెను. అందాతడు అనేకమంది పరిశోధకులను తనకు సహాయకులుగా జేర్చుకొనెను. ఆ షాపులలో ఎక్కువగా అచ్చయంత్రములు వాని భాగములును అమ్మెడివారు. ఒకప్రక్క అమ్మకము సాగుచుండినను మరొకప్రక్క పరిశోధనలుకూడ సాగుచుండెడివి. అతడు తాను స్వంతముగా కష్టపడిపని జేయునట్లే తన పరిచరులచే కూడ నిరంతరము పని జేయించుచుండెడివాడు.

ఆయన యొకను అనేక విషయములలో పరిశోధనలు సాగించెను. ముఖ్యముగా డూప్లే అనునాతడు కనిపెట్టిన టెలిగ్రాఫు పద్ధతిని అభివృద్ధి పరచుట వలన అతడు టెలిగ్రాఫు నిర్మాణములో చౌకపద్ధతిని కనిపెట్టెను. దానివలన నిర్మాణ



మున కగు వ్యయము ఘనము కొన్ని వేల పౌనులు తగ్గించ గలిగెను.

దూప్య పద్ధతి తెలిగ్రాఫు అనగా ఒకే తీగపై రెండు వైపులకు వేరు, వేరు వార్తలను ఒకే పర్యాయము పాపగలుగుటయే. ఎడిసన్ ఈ పద్ధతిని తన పరిశోధనల మూలముగా మిగుల అభివృద్ధిలోనికి తీసుకు రాగలిగెను. ఆతడు విద్యుత్ప్రసారమును వేరువార్తమునకు మరల్చుటద్వారా రెండురకములైన వార్తలను ఒకే తీగద్వారా ఒకే మార్గమువైపు ఏక కాలమందు పంపునట్లు జేయగలిగెను.

ఈ నూతన పద్ధతినిగురించి మాట్లాడుచూ ఆయన 'ఈపద్ధతి చాలా కఠినమైనది. ఎంతో శ్రమపడిన పిదప గాని యిది కనుగొనుట సాధ్యముకావేదు ఇది యిండుమిండు అష్టావధానమునంటిది. ఈ పరిశోధనలు సాగించునప్పుడు దృష్టియంతయు దానిమీద కేంద్రీకరింప కుండుటచే మిగతా సాధనములన్నియు రగులొని మండిపోయెను.

తరువాత ఎడిసన్, వార్తలను ఒకజిల్లానుండి మరియొక జిల్లాకు పంపుటకై "పిలుపు. యంత్రములను" కనిపెట్టగలిగెను. విలాసములను యితర పేర్లను రంధ్రముల పొడుచుటద్వారానూ పద్ధతినిగురించి ఘోషించే కనిపెట్టబడిన టైపుయంత్రమును గురించిగూడ అతను పరిశోధనలు



గావించెను. క్రీ. శ. 1876 లో ఆయన న్యూయార్కును వదిలి మెన్లోపార్కు పట్టణమునకు తరలివెళ్ళెను. అచ్చటనే అతడు ఒక పెద్దపరిశోధనాలయమును తాను కనిపెట్టిన సామగ్రిని ప్రదర్శించి అమ్ముటకు ఒక ప్రదర్శనాగారమును గూడ నెలకొల్పెను.

న్యూయార్కులో నుండగానే ఎడిసన్ “మేరీస్టిల్ వెల్” అను నామెను వివాహమాడెను. ఆమెకు మువ్వురు పిల్లలు కలిగిరి. ఆమె క్రీ. శ. 1884 లో మరణించినది. తరువాత రెండుసంవత్సరముల కాలము మినామల్లర్, అను మరియొక కన్యను వివాహమాడెను.

మెన్లో పార్కులో నుండగా అతడు చేసిన మొదటి గొప్పపని గ్రాహంబెల్ చే కనిపెట్టబడిన టెలిఫోనును నూతన పద్ధతిలో నిర్మించి అభివృద్ధిలోనికి తెచ్చుటయే. ఈపని తలపెట్టుటకు ముఖ్యకారకుడు అమెరికా పశ్చిమతీరప్రాంతమునకు జెందిన ఓర్లన్ అను శాస్త్రజ్ఞుడు. టెలిఫోను, బెల్ చే కనిపెట్టబడినను ఎడిసన్ చేసిన కృషివలననే వాడుకలోనికి రాగలిగెను.

తరువాత అతడు “ఎలక్ట్రో మోటోగ్రాఫ్”ను కనిపెట్టెను. అనగా విద్యుత్ సహాయముతో మోటారు వగైరాయంతయులను నడుపునది. దానివలననే ఎడిసన్ తదుపరి లాడ్ స్పీకరులను కనిపెట్టగలిగెను. అయితే అది ప్రస్తుతము మనము ఉపయోగించునంత శక్తి గలదికాదు. అయినను దీనివలన యింటి యంతటా టెలిఫోనులను పెట్టుకొనుటకు బదులు



ఒకేచోట ఈ నూతన దూరశ్రవణ యంత్రమును పెట్టుకొనిని బాగుగ వినపడ గలదు.

ఎడిసన్ స్థాపించిన ఈ సంస్థ సరిగా నడుపబడ నందున కొంతకాలమునకు నేషనల్ టెలిఫోను కంపెనీయందు విలీనము జేయబడెను. ఎడిసన్ గూడ దానిలో ఒక ఉద్యోగిగా జేర్చుకొనబడెను.

క్రీ. శ. 1877 వ సం. ఆఖరులో ఎడిసన్ తనసహాయకులకు తాను చౌకగా పదునెనిమిది డాలర్ల వ్యయముతోనే తయారు జేయగలిగిన ఒక నూతన వస్తువును జూపగలిగెను. ఆ వింత వస్తువునుజూచి అచ్చట పనిచేయుచున్న శిల్పి పనివాడు నవ్వి పరిహాసముజేసెను. యంత్రమును నడుపునాతడు అది పనిజేయ జాలదని పందెముగూడ వేసెను. గాని ఎడిసన్ ఆ సాధనముచేతనే పనిజేయించి చూపగలిగెను.

తగరపు రేకు చుట్టగా చుట్టి ఆ సాధనముయొక్క కర్త ఖేరిచుట్టూ నుంచెను. ఒకచేతితో దాని నిడుపాటి మొనను పట్టుకొని మాట్లాడగలిగెను. దానికి మరికొన్ని సవరణలు జేసిన తరువాత మరల దానిని ఈ వలకు త్రిప్పెను. ఆ యంత్రము నుండి ఎడిసన్ మాటలాడిన మాటలు వినిపించెను. అదే “ఫోనోగ్రాఫ్” అనగా ధ్వనులను గ్రహించి తిరిగి ఉచ్చరించు యంత్రము.

ఎడిసన్ కనిపెట్టిన ఈ నూతన సాధనము ప్రపంచము నంతను ఆశ్చర్యముతో ముంచివేసెను. ప్రజలాతని “మెన్లో



పాగు మాంత్రికుడు” అని పిలువసాగిరి. ఈ యంత్రమును ఆతడు రాను రాను మిక్కిలి అభివృద్ధిలోనికి తెచ్చెను.

తరువాత ఎడిసన్ దృష్టి విద్యుచ్ఛక్తిపై బడెను. విద్యుచ్ఛక్తి ఉపయోగము అంతకుముందే అమలులో నుండెను. గాని ఒకమీటర్పై ఒక దీపమును వెలిగించుటమాత్రమే సాధ్యపడుచుండెడిది. ఎడిసన్ ఈ విషయముగోకూడ పరిశోధనలు సాగించి ఒకే మీటర్లో అనేకదీపములను ఏకకాలమందు వెలిగించునట్లు జేయగలిగెను. ఈ ప్రయత్నము అనేకమంది శాస్త్రవేత్తలు అంతకుముందే ప్రయత్నించి విఫలమైరి.

ఎడిసన్ ఈ విషయములో షుమారు అనేకమంది శాస్త్రజ్ఞుల సహాయముతో 1600 పరిశోధనలు జేసి మూడువేల నూతన సిద్ధాంతములు కనుగొనెను. అయితే యిందు రెండు మాత్రమే ఆయనకు బాగుగా నచ్చె ననవచ్చును.

చివరి పరిశోధనలలో నూలుదారమునుగూడ మండునట్లుజేసి బొగ్గుగా మార్చగలిగెను. కొద్దిదారపు ముక్కను ఒక రాగిపాత్రలోనుంచి నిప్పులో అయిదుగంటలు వుంచిన తరువాత మంట నార్పివేసి చూడగా దారము తెగకుండ బొగ్గుగామార గలిగినది. ఇది బల్బులోపెట్టి చూడగా దీపము వెలిగినది.

తన పరిశోధనలుగురించి వ్రాయుచూ ఎడిసన్ అప్పుడు జరిగిన విషయమును కథగా వ్రాసెను. ‘మేము ప్రతిదినము అద్దములను కొలిముసట్టు యింటికి వెళ్ళవలసి వచ్చెడిది.



ముందుగా నాసహాయకుడు బాచులర్ బాగ్గును తీసుకొని వెళ్ళేడి వాడు. నేను ఆతనివెనుక కాపలాగా వెళ్ళేడివాడను. ఒకసారి మే మట్లు వెళ్ళుచుండగా అద్దమూల కొలిమివద్దకు వెళ్ళునప్పటికి బాగ్గుక్రిందపడి పొడిపొడి అయినది. అందుచే మరలపరిశోధనా లయమునకు వెళ్ళి తెచ్చితిమి. కాని మరల పగిలిపోయెను. కాని ఎట్లో రాత్రియగు నప్పటికి పనిపూర్తి చేసి బల్బును వెలిగించి జూచితిమి. అది సీలుచేయబడి లోపలగాలి అయిపోయివుండెను. గానవిద్యుచ్ఛక్తి సులభముగా ప్రసరించెను. ఆ దీపము షుమారు నలుబదిగంటలు విరామములేకుండ వెలిగినది. ఎడిసన్ ఆ విధముగా కష్టపడి చివరకు ఫలితమును పొందగలిగెడినాడు. క్రీ.శ. 1879 నాటికి గాని విద్యుద్దీపములు పూర్తిగా ఉపయో ముగలోనికి రాలేదు.

విద్యుచ్ఛక్తి నిషయములో ఉత్పత్తిజేయు పెద్దయంత్రముల మొదలువెలుగుటకు ఉపయోగపడెడి, చిన్న బల్బుల వరకు ఎడిసన్ కనుగొనినవే. న్యూయార్కులో మొదట పెద్ద విద్యుత్ యంత్రాగారమును స్థాపించినపుడు ఎడిసన్ దాని పర్యవేక్షణాధికారిగా నియమించబడెను.

ఆతడు వెలిగెడిదీపములనుగురించి పరిశోధనలు సాగించు నప్పుడు ఎడిసన్ పరిశోధన అనుఒక నూతనపరిణామమును కనిపెట్టెను. యిది వెలిగెడి శక్తులనుండి విద్యుత్తును ప్రసారమగు నట్లు జేయుటయే. దీని ఫలితముననే తరువాత ప్లేమింగు అను నాతడు వైర్ లెస్ ను కనుగొనుటకు దారితీసెను.



క్రీ. శ. 1887 ఎడిసన్ మేన్లో పాకునువదలి పశ్చిమ ఆరెంజిరాష్ట్రమునకు వెళ్ళెను. అచ్చట ఉండగానే ఆయన సినిమాలను తీయుట కుపయోగించు వైద్యరకపు “ఫిలిం కేమేరా” లను కనుగొనెను.

దానినుండియే తరువాత వివిధ రంగులలో సినిమాలు లీయు శక్తివంతమైన కేమేరాలు తయారు చేయబడెను. ఈన మూసనే ఎడిసన్ ఆమెరికా ప్రభుత్వమువారిచే జాతీయము చేయించెను.

“టెలిఫోను విధానములో కనుగొన్న” ఎడిసన్ పరిశోధనమూలముననే తరువాత నాతడు వైర్ లెస్ లేక నిస్తంత్రీ కరణమును కనుగొనెను. ఈ నూతన పద్ధతి మూలముగా నడచుచున్న రైలు బండ్లకుకూడ వార్తలను పంపుటకు వీలయ్యెను.

రాంగ్ల అను నాతడు కనిపెట్టిన ఎక్స్రే యంత్రమునకు కూడ ఎడిసన్ కొన్ని సవరణలు జేయగలిగెను. అందు మూలముననే ఎక్స్రే ఫోటోలు వివరముగా జూచునట్లు చేయగలిగెను. యివి తరువాత శస్త్ర వైద్యమునకు బాగుగ నుపయోగించెను.

అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములలో జరిగిన యుద్ధసమయములో ఎడిసన్ నౌకా శాఖ సలహా సంఘమునకు అధ్యక్షుడుగా నియమింప బడెను. ఆ సమయములో ఆతడు దాదాపు నలుబది నూతన పరిశోధనలను (నౌకాయుద్ధమునకు సంబంధించి) జేసెను. మొత్తము ఆతని జీవితకాలములో జేసిన పరిశోధన



నల కంతు లేదు. క్రీ. శ. 1869 లో తొలిసారిగా కనిపెట్టిన నమూనాను 1910 వచ్చినప్పటికి షుమారు పదమూడువందల నమూనాలను వివిధ విషయములలో పరిశోధించి జాతీయము జేయగలిగెను.

ఒక విద్యుచ్ఛక్తి మీదతప్ప, దాదాపు మిగత అన్ని విషయములపై ఆతడు పరిశోధించే ననవచ్చును. ఆతడు కనిపెట్టిన వస్తువులన్నియు యిండు మిండుగా అమలులోనికి వచ్చెను.

ఆతడు తన జీవితాంతము వరకు పరిశోధనలు సాగించుచునే యుండెను. ఆతనికి ప్రత్యేక యిష్టములు యేమియు లేవు. ఆతని పరిశోధనలన్నియు ప్రజల నిత్యజీవితమునకుపయోగ పడునవే.

యిట్లనేక విషయములలో పరిశోధనలు గావించి ఎడిసన్ క్రీ. శ. 1931 అక్టోబరు 18 వ తేదీన తన 84 వ ఏట పశ్చిమ ఆరెజి రాష్ట్రములో మరణించెను. ఆయన మరణము ప్రపంచము నంతయు దుఃఖసాగరమున ముంచి వేసెను. భగవంతుడు ఆయన ఆత్మకు శాంతి చేకూర్చుగాక.

ఓం శాంతి శాంతి శాంతిః



## ఐజాక్ న్యూటన్

అవి క్రీ. శ. 1642వ సంవత్సరములో ఇంగ్లండులో అంతర్వ్యుద్ధము సాగుచుండిన దినములు. దేశములోని నలుమూలల నుండి వివిధరకముల ప్రజలు అందుపాల్గొను చుండిరి. గాని లింకొన్ షైరులోని ఫుల్స్ట్రోప్ గ్రామస్తులకు మాత్రము అట్టిభయముండినట్లు లేదు.

ఆ సంవత్సరమేన విజ్ఞా శాస్త్రములోగూడ విప్లవము బయలుదేరనన వచ్చును “గురుత్వా కర్షణ సిద్ధాంతమును కనిపెట్టిన ఐజాక్ న్యూటన్ క్రెస్టత్ పండుగ దినమున జన్మించెను. ఐజాక్ తండ్రిపేరు హన్నాన్యూటన్.

ఐజాక్ జన్మించిన మూడు సంవత్సరములకే ఆయన తల్లి లింకొన్ షైరులోని ఉత్తరవిధమ్ అను గ్రామపురోహితుడైన బారక్ బాస్మిత్ అనునాతనిని వివాహమాడెను. అందుచే న్యూటన్ పోషణ బాధ్యత ఆయన అమ్మమ్మ అయిన శ్రీమతి ఐస్కోగ్స్ కు అప్పగించబడెను. అమ్మమ్మ పోషణలో పెంచబడుటచే సాధారణముగ అందరు పిల్లలకు వలెనే ఐజాక్ కు కూడ కొన్ని చెడుగుణము లబ్బినవి.



విజాక్ తన పండ్లెండనవీట ఉలుస్త్రోపే గ్రామము నకు సమీపమునగల గ్రాంధం వ్యాకరణ పాఠశాలలో జేరెను. కాని మొదటినుండియు ఆతడు అమ్మమ్మ పెంప కముగో పెరుగుటచే స్కూలుకు సరిగావెళ్ళక అల్లరి చిల్లరగ తిరుగుచు పాఠ్యపుస్తకములమీద ఏమాత్రము శ్రద్ధవహింప కుండెను. తన క్లాసులోని పిల్లలందరికంటె వెనుక బడినట్లు తెలుసుకొని తనకు తానేసిగ్గు జెందెడివాడు.

యిట్లుండ పాఠశాలలో ఒక విచిత్ర సంఘటన జరిగినది. ఆదినము ప్రధానోపధ్యాయుడైన స్టోక్స్ పాఠములను భోధించు చుండెను. మామూలుగా విజాకును గూడ కొన్నిప్రశ్నలు వేసెను. విద్యార్థులందరికి ప్రధానోపధ్యాయుడన్న మిక్కిలిభయ ములందుచే వారు పాఠములను ముందుగనే జదువుకొని వచ్చి యుండిరి. విజాకు తాను జదువని ప్రశ్నలకు సమాధాన మెట్లు చెప్పగలడు? ప్రధానోపధ్యాయుడతని మీద తీవ్రముగా మండిపడి తనశక్తి కొలది ఆతనిని కొట్టెను. తోటివిద్యార్థుల సమక్షమున తాను బాధింప బడుటకు విజాకు చాల చింతిం చెను.

ఆ సంఘటన మూలముగనే ఆతడు బాగుపడెనని జెప్ప వచ్చును. ఇది జరిగిన నాటినుండి ఆతడు పాఠములను మిగుల శ్రద్ధతో జనువ మొదలిడెను. ఆరు నెలల పరీక్షలు వచ్చు



నప్పటికి ఆతను తోటివారురకన్న మిన్నయై తన క్లాసునకే నాయకుడు కాగలిగెను.

కాని ఆతని ప్రయత్నము ఫలించలేదు. క్రీ. శ. 1656 లో తన తల్లికి రెండవ భర్తయైన బారక్ బాస్మిత్ మరణించెను. అందుచే భూమికి సంబంధించిన వ్యవసాయ బాధ్యతలన్నియు తనతల్లిపై బడెను.

ఆమె తనకు సహాయముగ నుండుటకై విజాకునుస్కాలునుండి మానిపించ వలసివచ్చెను. పాఠశాలకు వెళ్ళుట మానినను ఆతని దృష్టి మాత్రము చదువుకొనుట యందే లగ్నమై యుండెను, పొలము ఎన్నిచాళ్ళుదన్నినది పశువులకు మేతవేసినది లేనిది చూచుటయన్న ఆయనకు మిగుల అసహ్యముగ నుండెను. ఆయన చూపు ఎల్లప్పుడు స్కూలులో తనకు పూర్తిగా అర్థముకాని గణిత శాస్త్రమందే లగ్నమై యుండెడిది.

హన్నాస్మిత్ కు తనకుమారుడిట్లు వ్యవసాయము మీద శ్రద్ధచూపకుండనుండుట తీరనికోపమునుకలిగించుండెను. గాని విజాకు మేనమామయగు విలియం ఐస్కాగ్ మాత్రము విజాకుకు విద్య మీదగలశ్రద్ధ అర్థము జేసుకొన గలిగెను. విలియం ఐస్కాగ్ లింకొల్ మైరులోని బరక్ కాగల్సు, గ్రామమునకు పోరోహితుడు ఆతనికి ట్రైనిటి కళాశాల కమిటీలోకూడ సభ్యత్వ ముండెడిది. ఆతడి ఒత్తిడి పైననే విజాకును ఆతని తల్లి తిరిగి పాఠశాలలో జేర్పించెను.



విజాకును గనుక ఆతనితల్లి వ్యవసాయ రంగములోనే యుంచియుండినచో ఆతని గ్రహణశక్తి సునిశితబుద్ధి బూజు పట్టి ఒక అనానుక వ్యవసాయదారుడై తనకాలమును వృధాగా గడిపియుండెడివాడు. వైజ్ఞానిక ప్రపంచములో విప్లవమును రేకెత్తించిన ఆతని గురుత్వాకర్షణసిద్ధాంతము వెలువడి యుండెడిదిగాదు.

తిరిగి పాఠశాలలో జేరిన ఒకసంవత్సరమునకే విజాకు ఉన్నత పాఠశాలలోని విద్యను ముగించి కేంబ్రిడ్జ్ లోని ట్రినిటీ కళాశాలలో ప్రవేశించెను. కళాశాలలో మూడుసంవత్సరములు పూర్తి యగునప్పటికి ఆతడు కళాశాలలోని మేధావియైన విద్యార్థిగా పరిగణింపబడెను. అట్లే మఱియొక సంవత్సరమును గడిపిన తరువాత క్రీ. శ. 1665లో పట్టభద్రుడు కాగలిగెను. కళాశాలలో విద్యనభ్యసించు నపుడే విజాకు గణితశాస్త్రమునకు సంబంధించిన అనేకగ్రంథములను జదవ గలిగెను.

కళాశాలలో ఆతడు సంపాదించిన అనుభవమే పట్టభద్రుడైన రెండుసంవత్సరములకే ఏకత్వ సిద్ధాంతమును కనుగొను నట్లు జేయగలిగెను. దానికే విజాకు గణిత ప్రవాహము అని గూడ పేరిడెను. ఆ సిద్ధాంతమే ప్రస్తుతము మనము వక్రరేఖలనుగాని, ఘనపదార్థములనుగాని కొలుచుట కుపయోగించుచున్నది. విజాక్ న్యూటన్ కనిపెట్టిన ఈ సిద్ధాంతమే యిప్పుడు సంపూర్ణ కొలతసాధనముగా నున్నది.



శాసనయొక్క గణితశాస్త్రప్రవేశమునుగురించి క్రీ. శ. 1666లో ఆతడి క్రిందివిధముగా వ్రాసెను. “నేను తొలుతగణిత శాస్త్రములో తలక్రిందులుగా ప్రవేశించితిని. గాని ఆ సమయమున చంద్రమండలములోని గురుత్వాకర్షణశక్తిని గురించి అలోచింప మొదలిడితిని. ఇది నా జీవితములోని ముఖ్యదశలో జరిగెనని చెప్పవచ్చును.

వోల్టేరు అను నాతడు వ్రాసినదానిని బట్టి న్యూటన్ ఉల్ స్ట్రోవే గ్రామములో నుండినప్పుడు ఒకదినము తోటలో విహరించుచుండగా చెట్టునుండివ్రాలిన ఏపిల్ పండ్డే ఆతడు తరువాత గురుత్వాకర్షణ సిద్ధాంతమును కనుగొనుటకు వారి తీసెనని తెలియుచున్నది.

న్యూటన్ తొలుదొల్త చంద్రునిలోని కదలికలు, నక్షత్రములయొక్క చలనమునుగురించి తెలుసుకొన నాలోచించెడివాడు. అయితే ఆతని ఆలోచనలు పూర్తిగా ఫలించలేదు. అందులకు కారణము, ఆతడు ప్రస్తుతము మనము అక్షాంశరేఖలను కొలుచుటకు వేయు అంచనాలను భూమియొక్క వర్తనమును కొలుచుట కుపయోగించుటయే! అందుచే నిజమైన ఆకర్షణశక్తికిని, సిద్ధాంతములకును పొందిక లేకుండెను.

క్రీ. శ. 1667 లో ఆతడు కేంబ్రిడ్జ్ కు తిరిగివచ్చెను.. తరువాత కొలది దినములకే ట్రినిటీ కళాశాల కార్యనిర్వాక



వర్గ సభ్యుడుగా ఎన్నికయ్యెను. కేంబ్రిడ్జ్ లో మున్నకాలమును ఆతడు ఎక్కువగ దృష్టినిగురించి పరిశోధనలు సాగించుటకే వినియోగించెను. ముఖ్యముగ కాంతియొక్క స్వభావమును గురించి, దూరదర్శిని యంత్రముల నిర్మాణమునుగురించియే ఆలోచించెడివాడు.

కేంబ్రిడ్జ్ కి తిరిగి వచ్చిన ఒక సంవత్సరమునకే ఆనగా క్రీ. శ. 1668 లో న్యూటన్ 'రిఫ్లెక్టర్ టెలిస్కోప్' అనగా ప్రతిబింబముగూడ కనబడు దూరదర్శినియంత్రమును కనుగొని, స్వయముగా తయారుజేయగలిగెను. ఆ యంత్రము అరంగుళములపొడవుగలిగి, ఒక అంగుళము వ్యాసముగల రంధ్రమునుగూడ కలిగియుండెను. దానితోనే ఆయన బృహస్పతి యొక్కయు, యితరగ్రహములయొక్కయు కదలికలను వివరముగ జూడగలిగెడివాడు.

ఐజాకు న్యూటన్ కనిపెట్టిన టెలిస్కోపు నమూనాయే సర్ విలియంహార్వల్, దూరేంద్రువు మున్నగువారిచే పరిశోధించబడి అంతకు ముందుకన్న ఎత్తుగాను, సులభముగాను గ్రహణములను పరిశీలించుటకు వీలుగాను నిర్మించబడెను. క్రీ. శ. 1669 లో న్యూటన్ పనిజేయుచుండిన ట్రినిటీ కళాశాలలో గణితశాస్త్రాధ్యాపకుడైన 'బారోలికేషయన్' రాజీనామాయించెను. కార్యనిర్వాహకనర్తమువారు న్యూటను నా పదవి



నలంకరించవలసినదిగా కోరిరి. ఆయన అందుల కంగీకరించి జేరెను. తరువాత రెండు సంవత్సరములకు ఆతడు రాయల్ సొసైటీలోగూడ సభ్యుడుగా ఎన్నికయ్యెను.

రాయల్ సొసైటీలో సభ్యుడుకాగానే న్యూటన్ తొలు నొల్ల తన దూరదర్శిని యంత్రమునుగురించి, గ్రహములను పరిశోధించుటనుగురించి వ్యాసములను ప్రచురించెను. ముఖ్యముగా 'ప్లొక్ బిడ్జి' ప్రదర్శనములో తాను ప్రవర్తించిన "నూతన పలకల దూరదర్శిని"ని గురించి ప్రకటించెను.

ఈ వ్యాసమును ప్రకటించిన తరువాత వైజ్ఞానిక ప్రపంచములో కలవరము బయ్యుదేరెను. ముఖ్యముగ ఆకాశములో వేయు ఇంద్రధనస్సుగోని రంగులు, వాటి రూపమును చెదరగొట్టబడుటనుగురించి, వేరుచేయబడుటను గురించి ఆతడు వ్రాసినవ్యాసములమీద కొంతమంది ఆందోళననుచేకెత్తించిరి.

న్యూటన్ ఇంద్రధనస్సుగోని రంగులు, వానిరూపము, పొడవు మొదలగునవి దూరదర్శినిద్వారా ఏ కోణముచుండైన పరిశీలించి నిర్ణీతమానమును తెలుసుకొనవచ్చునని ప్రకటించెను. అయితే వాటికోణములు ఒకమాదిరిగనుండి మధ్యకిరణములు గలియుప్రదేశముగూడ ఒకటిగా నుండవలె నని వ్రాసెను. ఈ సిద్ధాంతము నిజముగా సరియైనది గాకున్నను



న్యూటనుకుమాత్రము తనపలకల దూరదర్శినిని కనుగొనుటకు దారితీసెను.

మఱియు న్యూటన్ తన వ్యాసములో కొంతి, వివిధ ప్రదేశములలో నిలచియుండునట్టి కిరణముల సముదాయము. అంతేగాని స్వభావసిద్ధమైన ప్రదేశమునుండి, వక్రీకరణముజెందుట కుపయోగించు రంగులు ప్రధానముగావు. అయితే నానావిధములైన కిరణములు ఒకేరంగుకు జేరినచు వక్రీకరణము జేరిన తరువాతమాత్రము వివిధ రూపములుగ గానబడును.

న్యూటను వ్రాసిన ఈ వ్యాసము రాయల్ సొసైటీ వారిని బాగుగా నాకర్షింపగలిగెను. థాబర్ట్ హూక్ అనువాతడు ఈ వ్యాసమునుగురించిన వినరములను సొసైటీ కార్య నిర్వాహకవర్గమువారికి వివేదించెను. హూక్ గూడ న్యూటను యొక్క సిద్ధాంతములను కొంతవరకే ఆమోదించెను. ఆ వ్యాసముమీద వ్యాఖ్యలు, విమర్శలు దాదాపు ఐదు సంవత్సరములపాటు జరిగెనని జెప్పవచ్చును. తానువ్రాసిన వ్యాసములమీద యిట్లు నిరంతరము విమర్శలు బయలుదేరుట న్యూటనుకు మిగల విసుగుగలిగించెను.

ఒకపర్యాయము ఆ విమర్శలనుగురించి వ్రాయుచూ, ఆయన “నా అంతరాత్మ జెప్పినప్రకారము భగవంతునిమీద



భారమునువంచి యిట్టి ప్రయత్నమును జేయుటకు నన్ను నేనే నిందించుకొనవలసియున్నది.” ఈ వాక్యములనుబట్టి అతడు కష్ట పడి ప్రచురించిన వ్యాసములమీద అట్లు నిరంతరము విమర్శలు జెలరేగుచుండుటకు ఆతడు యెంత వ్యధజెందినది తెలియు చున్నది.

అయినను ఆ విమర్శల స్రభావము గూడ న్యూటనుకు కొంత మేలుజేకూర్చెనని జెప్పవచ్చును. తరుపరికాలములో ఆయన కాంతినిగురించి యింకను ఎక్కువ పరిశోధనలు జరుపు టకు అవి కొంతవరకు దోడ్పడెను. తరువాత తన పరిశోధనలో న్యూటను కాంతి కంపనశక్తిగాని, పరిసరానుగుణ్యతగాని లేన టిది ప్రకాశవంతమైన శక్తులు వేనినుండైన తయారు కాగల దనియు తెలియజేసెను.

కాంతియొక్క ప్రసరణ సిద్ధాంతమును గూడ గనుగొ న్నది ఈయనయే. ప్రసరణ సిద్ధాంతమనగా కాంతియొక్క స్వభావమును ప్రకాశవంతమైన శక్తులద్వారా ప్రసరణ శక్తిపై నారోపించుటయే-ఈ శక్తులు సెకండునకు నూట తొంభయి వేలమైళ్ళు వేగము చొప్పున ఖాళీ ప్రదేశములో ప్రయాణించ గలవని ఆయన తెలియజేసెను. గాని ఈ సిద్ధాంతమును క్రీ. శ. 1801లో థామస్ యంగ్ అచునాతడు సవరణజేసెను. అతడు కాంతి వేగమును కొలుచుటకు వీలుపడదనియు అది అలల మాదిరిగా ప్రయాణించ గలదనియు కనుగొనెను.



ఈ పరిశోధనలు కొనసాగించుచున్నప్పుడు న్యూటన్ పరిస్థితి ఆర్థికముగా విక్రీలి అధ్వాన్నముగ నుండెను. ఆతడు తానుకట్టుచున్న నారమునకు పిల్లింగ్ చందాకూడ యికమీద కట్టజాలనని రాయల్ సొసైటీ వారికి తెలియజేసెను.

న్యూటన్ వాస్తవముగ తన పరిశోధనలు ఎప్పుడు మొదలిడినది తెలియదు. ఆతడు లోగడ కొంచెము కొంచెముగా పరిశోధనలు సాగించుచుండినను క్రీ. శ. 1684 నాటికి గాని వాటిని గురించి బాగుగా ప్రచారములోనికి రాలేదు.

క్రీ. శ. 1684లో హేవీ అనునాతడు “విజాకున్యూటన్ ఒక నూతనసిద్ధాంతమును గనుగొనినాడనియు (కాంతినిగురించి) దానిని అమలులో పెట్టుటకూడ అతనికి పూర్తిగా తెలుసు” ననియు ప్రకటించెను తరువాత న్యూటన్ తన సిద్ధాంతమును గురించి ప్రకటించుచూ క్రీ. శ. 1687లోగణితసిద్ధాంతములోని స్వభావసిద్ధవిషయములుఅను పుస్తకమును ప్రచురించెను. ఈ పుస్తకము యొక్క ప్రచురణ భాద్యతలన్నియు హేవీయే నిర్వహించెను.

తన సిద్ధాంతము ప్రకటింపబడుటకు పూర్వమేన్యూటన్ రెండవ జేమ్సురాజునకు వ్యతిరేకముగ విశ్వవిద్యాలయముల కావశ్యకమైన విశేషాధికారములుకావలయుననికోరుటకై పోరా



టము మొదలిడెను. దానికి కారణమురాజు విశ్వవిద్యాలయము వ్యవహారములో జోక్యముకల్గించుకొని తనకిష్టులైన కొందరిని ప్రమాణ స్వీకారమువసరము లేకుండిగనే యం. ఏ. క్లాసులో జేర్చుకొనవలసినదిగా అధికారులకు సిఫార్సు జేయుటయే.

ఈ పోరాటములో ఆతడు తీసుకొన్న శ్రద్ధఫలితముగనే క్రీ. శ. 1689లో జరిగిన పార్లమెంటు ఎన్నికలలో విశ్వవిద్యాలయము తరపున ఎన్నుకొన బడెను. అయితే తరువాత ఒక సంవత్సరమునకే పార్లమెంటు రద్దు జేయబడినది.

నిరంతరము విశేషముగ కష్టపడి పరిశోధనలు సాగించు చుండుటచే న్యూటనుకు తీవ్రమైన నరముల బలహీనత ఏర్పడి విపరీతముగా జబ్బుజేసెను. ఈ జబ్బు రెండు సంవత్సరముల పాటు ఉండినది. ఈ సమయములోనే కొంతమంది న్యూటనుకు వ్యతిరేకులైన వైజ్ఞానికులు ఆతనికి పిచ్చిపట్టిన దనియు, ఆస్పత్రిలోజేర్చబడి నాడనియు ప్రచారమును జేసిరి. గాని ఆతని స్నేహితులు మాత్రము నీచమైన ఈ తప్పుడు ప్రచారములను ఎప్పటికప్పుడు ఖండించుచుండిరి.

క్రీ. శ. 1695లో జబ్బుపూర్తిగా నెమ్మదించిన తరువాత ప్రభుత్వమతనిని నాణ్యములను ముద్రించు టంకశాలకు రక్షకుడుగా నియమించినది. అచ్చట నాలుగు సంవత్సరములు



పనిజేసి టంకశాల యధికారి కాగలిగెను. తరువాత కొంత కాలమునకు న్యూటన్ వైజ్ఞానిక పరిశోధనలు సాగించుటకై ఏర్పడిన ఫ్రెంచి ఆకాడమీకి ఎనిమిది మంది సహాయక సభ్యులలో ఒకడుగా ఎన్నికయ్యెను.

క్రీ. శ. 1701లో తిరిగి ఆయన విశ్వవిద్యాలయము తరఫున పార్లమెంటుకు ఎన్నుకొన బడెను. పార్లమెంటు సభ్యుడుగానున్న రోజులలో ఆయన తన పరిశోధనలు కొనసాగించుటకు తగిన వ్యవధి ఉండెడిదికాదు. అందుచే ఆయన విశ్వవిద్యాలయములో ఆధ్యాపకపదవికి తన సూచనలుపడుటకై మరియొకనిని సహాయకుడిగా నియమించుకొనెను. తరువాత కొలదికాలము నకే ఆయన విశ్వవిద్యాలయము తాలూకు తన పదవుల రెండింటికి 1. ఆచార్యపదవి, 2. కార్యనిర్వాహకవర్గ సభ్యత్వము నకు రాజీనామా యిచ్చెను.

ప్రభుత్వము టంకశాల యధికార పదవిని మాత్రము తాను నురతించునరకు నిర్వహించుచు నేయుండెను. ఈ పదవిని ఆతడు మిక్కిలి చాకచక్యముతో నిర్వహించెను. టంకశాలలో పని జేయుచున్నను తన నూతన పరిశోధనల విషయములో మాత్రము అశ్రద్ధ వహింపలేదు.

క్రీ. శ. 1703 లో న్యూటన్ రాయల్ సొసైటీకి అధ్యక్షుడయ్యెను ఆ పదవిని గూడ ఆతడు దాదాపు యిరవైయ్యుదు



సంవత్సరములపాటు నిర్వహించెను. అతడు తన అధ్యక్ష కాలములోనే 'ప్రీమిస్ట్రీ' నాసిన 'గ్రీవిచ్ పరిశోధనలు' అను పుస్తకమును వుద్రించు యేర్పాటుజేసెను. ఈ విషయములో సానెటీ తాలూకు జ్యోతిషశాస్త్రజ్ఞునికిని, తనకును అభిప్రాయభేదములు వచ్చినను అతడు లెక్కజేయలేదు.

క్రీ. శ. 1705 లో యానేరాణి ట్రెనిటీ కళాశాల అధికారి ఆహ్వానముపై కేంబ్రిడ్జి విశ్వవిద్యాలయమును దర్శించినది. ఆ సమయములోనే ఆ మెవిజాక్ న్యూటనుకు అతని నైజ్జానిక కృషికిగాను ఒక వీరపతకమును బహూకరించినది.

ఆ సమయములోనే లెబనీస్ అను మఱియొక గణిత శాస్త్రజ్ఞునికిని, న్యూటనుకును కొన్ని గణితసిద్ధాంతమాల విషయములో తగాయిదాబయలుదేరెను. ఈ తగాయిదా లెబనీస్ మరణించినను అతనిపక్షమువారికిని, న్యూటనుపక్షమువారికిని కొన్ని సంవత్సరములవరకు జరుగుచునేయుండెను. అయినప్పటికి లెబనీస్ కనుగొన్న కొన్ని నూతన గణితపద్ధతులు న్యూటను వాసికంటె తేలికగా నున్నవని జెప్పవచ్చును.

ఎల్లప్పుడును యెడతెగకుండ పని జేయుచుండుటచే ఆయన క్రీ. శ. 1727లో మరల తీవ్రముగా జబ్బుపడెను. ఈ పర్యాయము అతని ఆరోగ్యము కుదుటబడలేదు. ఆ సంవత్స



రమే మార్చి 20వ తేదీన ఇంగ్లండులోని కెన్సింగ్టన్ లో మరణించెను.

న్యూటన్ భౌతికదేహము మార్చి 28వ తేదీన వెస్ట్ మినిస్టరు భవనపు ప్రాంగణములో ఖననము జేయబడెను. ఆయన జ్ఞాపకార్థము క్రీ. శ. 1731లో ఆతని సమాధిపై ఒక శిలాఫలకము చెక్కబడెను. రాయల్ సొసైటీవారు ఆయన ఛాయాచిత్రములను కొని, ట్రিনিటీకళాశాలలో అధ్యక్షస్థానమునకు సమీపమున నలంకరించిరి. న్యూటన్ మరణించినను ఆయన అపూర్వపరిశోధనలకు మాత్రము ప్రపంచమెంతో ఋణపడియున్నది. భగవంతుడు ఆయన ఆత్మకు శాంతిని జేకూర్చుగాక.

ఓం శాంతి శాంతి శాంతిః

సమాప్తము

PRINTING OFFICE  
TELEPHONE  
K...



BCI



TPLA12013159

BC





మనసు ఫౌండేషన్ పుస్తకాల పరిశీలనావట్టిక

పుస్తకం సంఖ్య	TPLA120B159
పుస్తకం పేరు	శాస్త్రవేత్తలు 3 రైటుసాదరులు ఎడిసన్ మ్యాటన్
తారీఖు	28/10/24
ముందు అట్ట	YES
వెనుక అట్ట	YES
మొత్తం పేజీలు	45
పెద్ద సైజు పేజీలు	NO
ఖాళీ పేజీలు	BC, CI
లేని పేజీలు	NO
తయారు చేసినది	P. Jagannatha
పేజీలు విడదీసినది	P. Jagannatha
స్కాన్ చేసినది	Harshana
పరీక్ష చేసినది	PRATHYUSHA
పేజీలు సరిచూసినది	
బైండింగు చేసినది	
ప్యాకింగు చేసినది	NO
పరిస్థితి	Good